



T2 и TE2 – Терморегулирующие клапаны

Терморегулирующие клапаны T2 и TE2 контролируют поступление жидкого хладагента в испарители. Расход хладагента регулируется по его перегреву на выходе из испарителя. Клапаны предназначены для подачи жидкого хладагента в «сухие» (незатопленные) испарители, перегрев на выходе из которых прямо пропорционален тепловой нагрузке на испаритель.

Конструкция

Силовой термочувствительный элемент из нержавеющей стали, изготовленный методом лазерной сварки:

- более продолжительный срок службы
- более высокое допустимое и рабочее давление
- высокая коррозионная стойкость

Выходной штуцер под отбортовку или пайку

Штуцер линии выравнивания давления под резьбу или под пайку

Сменный клапанный узел (вставка) с противогрязевым фильтром



Капиллярная трубка и термобаллон из нержавеющей стали:

- высокая коррозионная стойкость
- высокая прочность и вибростойкость

Маркировка нанесена с помощью лазерной гравировки

Простая настройка перегрева

Входной штуцер под отбортовку. Возможно использование переходника под пайку

Применение	Преимущества	Особенности
<ul style="list-style-type: none"> · Традиционные холодильные установки · Тепловые насосы · Кондиционеры · Охладители жидкости (чиллеры) · Транспортные рефрижераторы 	<ul style="list-style-type: none"> · Большой температурный диапазон эксплуатации. Используется в морозильных и холодильных установках и в системах кондиционирования · Сменный клапанный узел: <ul style="list-style-type: none"> · позволяет оптимизировать складские запасы · легко подобрать нужную производительность · проще обслуживать 	<ul style="list-style-type: none"> · Возможна поставка клапанов с Максимальным Давлением Регулирования (МДР). Защищает электродвигатель компрессора от повышенного давления кипения при нормальной эксплуатации установки · Возможен заказ клапанов с диапазоном температур эксплуатации, отличающимся от стандартного · Специальный переходник под пайку для входного штуцера

Технические характеристики и оформление заказа

Корпус клапана с термочувствительным элементом, термобаллоном, хомутом крепления термобаллона, без клапанного узла, фильтра и гаек

Штуцеры под отбортовку × под отбортовку

Хладагент	Тип клапана	Уравни-тельная линия под отбортовку	Капиллярная трубка, м	Штуцеры		Кодовый номер ¹⁾						
				Входной × Выходной		Диапазон N от -40 до +10 °С		Диапазон NM от -40 до -5 °С	Диапазон NL от -40 до -15 °С		Диапазон В от -60 до -25 °С	
				дюйм×дюйм	мм × мм	Без МДР	МДР +15 °С	МДР 0 °С	МДР -10 °С	Без МДР	МДР -20 °С	
R22/R407C	TX 2	-	1,5	3/8 × 1/2	10 × 12	068Z3206	068Z3208	068Z3224	068Z3226	068Z3207	068Z3228	
	TEX 2	1/4"	1,5	3/8 × 1/2	10 × 12	068Z3209	068Z3211	068Z3225	068Z3227	068Z3210	068Z3229	
R407C	TZ 2	-	1,5	3/8 × 1/2	10 × 12	068Z3496	068Z3516	-	-	-	-	
	TEZ 2	1/4"	1,5	3/8 × 1/2	10 × 12	068Z3501	068Z3517	-	-	-	-	
R134a	TN 2	-	1,5	3/8 × 1/2	10 × 12	068Z3346	068Z3347	068Z3393	068Z3369	-	-	
	TEN 2	1/4"	1,5	3/8 × 1/2	10 × 12	068Z3348	068Z3349	068Z3392	068Z3370	-	-	
R404A/R507	TS 2	-	1,5	3/8 × 1/2	10 × 12	068Z3400	068Z3402	068Z3406	068Z3408	068Z3401	068Z3410	
	TES 2	1/4"	1,5	3/8 × 1/2	10 × 12	068Z3403	068Z3405	068Z3407	068Z3409	068Z3404	068Z3411	

Корпус клапана с термочувствительным элементом, термобаллоном, хомутом крепления термобаллона, без клапанного узла, фильтра и гаек

Штуцеры под отбортовку × под пайку

Хладагент	Тип клапана	Уравни-тельная линия под отбортовку	Капиллярная трубка, м	Штуцеры		Кодовый номер ¹⁾				
				Входной под отбортовку	Выходной под пайку	Диапазон N от -40 до +10 °С		Диапазон NL от -40 до -15 °С	Диапазон В от -60 до -25 °С	
						Без МДР	МДР +15 °С	МДР -10 °С	Без МДР	МДР -20 °С
R22/R407C	TX 2	-	1,5	3/8"	1/2"	068Z3281	068Z3287	-	068Z3357	-
	TX 2	-	1,5	10 мм	12 мм	068Z3302	068Z3308	-	068Z3361	-
	TEX 2	1/4"	1,5	3/8"	1/2"	068Z3284	068Z3290	-	068Z3359	-
	TEX 2	6 мм	1,5	10 мм	12 мм	068Z3305	068Z3311	068Z3367	068Z3363	068Z3277
R407C	TZ 2	-	1,5	3/8"	1/2"	-	068Z3329	-	-	-
	TZ 2	-	1,5	10 мм	12 мм	068Z3502	068Z3514	-	-	-
	TEZ 2	1/4"	1,5	3/8"	1/2"	068Z3446	068Z3447	-	-	-
	TEZ 2	6 мм	1,5	10 мм	12 мм	068Z3503	068Z3515	-	-	-
R134a	TN 2	-	1,5	3/8"	1/2"	068Z3383	068Z3387	-	-	-
	TN 2	-	1,5	10 мм	12 мм	068Z3384	068Z3388	-	-	-
	TEN 2	1/4"	1,5	3/8"	1/2"	068Z3385	068Z3389	-	-	-
R404A/R507	TEN 2	6 мм	1,5	10 мм	12 мм	068Z3386	068Z3390	-	-	-
	TS 2	-	1,5	3/8"	1/2"	068Z3414	068Z3416	068Z3429	068Z3418	068Z3420
	TS 2	-	1,5	10 мм	12 мм	068Z3435	068Z3423	068Z3436	068Z3425	068Z3427
	TES 2	1/4"	1,5	3/8"	1/2"	068Z3415	068Z3417	068Z3430	068Z3419	068Z3421
TES 2	6 мм	1,5	10 мм	12 мм	068Z3422	068Z3424	068Z3437	068Z3426	068Z3428	

¹⁾ Для систем, работающих на хладагенте R407C, необходимо использовать клапаны, предназначенные только для R407C

Клапанный узел

Номер клапанного узла	R134a		R404A		R407C		R22		Кодовый номер ¹⁾	
	кВт	тонны охлажд.	кВт	тонны охлажд.	кВт	тонны охлажд.	кВт	тонны охлажд.	Для входного штуцера под отбортовку ²⁾	Для использования с переходником под пайку ²⁾
T2 Orif. 0X	0,68	0,19	0,64	0,18	0,92	0,26	0,90	0,25	068-2002	068-2089
T2 Orif. 00	1,2	0,34	1,3	0,37	1,8	0,51	1,8	0,51	068-2003	068-2090
T2 Orif. 01	2,1	0,59	2,6	0,75	3,5	1,0	3,5	0,99	068-2010	068-2091
T2 Orif. 02	2,5	0,73	3,7	1,1	4,8	1,4	4,7	1,3	068-2015	068-2092
T2 Orif. 03	4,3	1,2	6,3	1,8	8,1	2,3	8,0	2,3	068-2006	068-2093
T2 Orif. 04	6,4	1,8	9,9	2,8	12,4	3,5	12,1	3,5	068-2007	068-2094
T2 Orif. 05	8,4	2,3	13,0	3,7	16,5	4,7	16,7	4,8	068-2008	068-2095
T2 Orif. 06	10,1	2,9	15,5	4,4	19,7	5,6	19,7	5,6	068-2009	068-2096

Номинальная холодопроизводительность клапана определена при температуре кипения хладагента $t_c = +4,4$ °С для диапазона N, температуре конденсации $t_c = +38$ °С и температуре перед клапаном $t_i = +37$ °С.

Переходник под пайку без клапанного узла и фильтра

Переходник под пайку, ODF	Кодовый номер ¹⁾
1/4"	068-2062
6 мм	068-2063
6 мм	068-4101 ²⁾
3/8"	068-2060
10 мм	068-2061
10 мм	068-4100 ²⁾

Фильтр

Тип фильтра	Кодовый номер ¹⁾
Со штуцером под отбортовку	068-0003
С переходником под пайку	068-0015

Переходник используется с терморегулирующими клапанами T2 и TE2. Если переходник установлен правильно, он удовлетворяет требованиям стандарта DIN 8964 по герметичности.

При использовании переходника под пайку в клапанном узле необходимо заменить штатный сетчатый фильтр на специальный (код заказа 068-0015). Только в этом случае могут быть выполнены требования стандарта по герметичности DIN 8964. Переходники под пайку, предназначенные для фильтров-осушителей FSA, устанавливать на входной штуцер клапанов T2 / TE2 недопустимо.

Хомут крепления термобаллона (входит в комплект поставки клапана)

Тип	Длина	Макс. диаметр линии всасывания	Кодовый номер ¹⁾
Хомут крепления термобаллона для T2 / TE2	110 мм	1 1/8" (28 мм)	068U3507
	190 мм	2" (50 мм)	067N3508

¹⁾ Позиции с кодовыми номерами, отмеченными жирным шрифтом, находятся на складе и могут быть поставлены в короткое время.

²⁾ С фильтром.

Терморегулирующие клапаны – T2 и TE2

Холодопроизводительность

Холодопроизводительность, кВт, для диапазона регулирования N от -40 до +10 °С. Общий перегрев sh = 4,4 K

Тип клапана/ Клапан- ный узел	Темпе- ратура конден- сации, °С	R134a					R404A					R407C					R22			
		Холодопроизводительность, кВт					Холодопроизводительность, кВт					Холодопроизводительность, кВт					Холодопроиз- водительность, кВт			
		Температура кипения, °С					Температура кипения, °С					Температура кипения, °С					Температура кипения, °С			
		-30	-10	-5	0	5	-40	-35	-30	-10	0	-10	-5	0	5	10	-35	-30	0	5
T2 / OX	25	0,54	0,62	0,62	0,61	0,58	0,55	0,58	0,61	0,65	0,62	0,90	0,90	0,88	0,86	0,81	0,79	0,82	0,81	0,76
T2 / O0		0,67	0,95	1,0	1,0	1,0	0,7	0,8	0,9	1,2	1,2	1,6	1,7	1,7	1,7	1,6	1,1	1,2	1,6	1,5
T2 / O1		0,92	1,5	1,6	1,7	1,8	1,0	1,2	1,4	2,2	2,4	2,8	3,0	3,2	3,3	3,3	1,5	1,7	2,9	2,9
T2 / O2		1,0	1,7	1,9	2,1	2,2	1,1	1,3	1,6	2,8	3,3	3,4	3,8	4,2	4,5	4,6	1,7	2,0	3,8	4,0
T2 / O3		1,7	2,9	3,2	3,5	3,7	1,9	2,2	2,7	4,7	5,5	5,7	6,4	7,1	7,6	7,9	2,9	3,3	6,4	6,7
T2 / O4		2,5	4,2	4,7	5,2	5,5	2,7	3,2	3,8	7,1	8,5	8,4	9,5	10,6	11,7	12,5	4,2	4,8	9,7	10,1
T2 / O5	3,3	5,6	6,2	6,8	7,3	3,5	4,2	5,0	9,4	11,2	11,0	12,5	14,0	15,4	16,3	5,4	6,3	13,1	13,7	
T2 / O6	3,9	6,7	7,5	8,2	8,7	4,2	5,0	6,0	11,2	13,4	13,2	15,0	16,8	18,5	19,4	6,4	7,4	15,4	16,2	
T2 / OX	35	0,57	0,67	0,68	0,69	0,68	0,52	0,55	0,59	0,67	0,68	0,94	0,95	0,95	0,94	0,92	0,82	0,86	0,92	0,89
T2 / O0		0,69	1,0	1,1	1,2	1,2	0,67	0,78	0,88	1,3	1,3	1,7	1,8	1,8	1,9	1,9	1,1	1,2	1,8	1,8
T2 / O1		0,96	1,6	1,8	2,0	2,1	0,95	1,1	1,3	2,3	2,6	2,9	3,2	3,4	3,6	3,8	1,6	1,8	3,3	3,5
T2 / O2		1,1	1,9	2,1	2,4	2,6	1,1	1,3	1,5	2,9	3,6	3,5	4,0	4,5	4,9	5,3	1,8	2,1	4,4	4,7
T2 / O3		1,8	3,1	3,5	4,0	4,4	1,8	2,1	2,6	4,9	6,1	6,0	6,8	7,6	8,4	9,0	3,0	3,5	7,4	8,0
T2 / O4		2,6	4,6	5,2	5,9	6,5	2,6	3,1	3,8	7,5	9,5	8,7	10,0	11,4	12,9	14,2	4,4	5,1	11,2	12,1
T2 / O5	3,5	6,1	6,9	7,7	8,6	3,4	4,1	4,9	9,8	12,5	11,5	13,2	15,1	17,0	18,6	5,8	6,7	15,3	16,7	
T2 / O6	4,1	7,2	8,2	9,2	10,2	4,0	4,8	5,8	11,7	14,9	13,8	15,9	18,1	20,4	22,2	6,8	7,8	17,9	19,7	
T2 / OX	45	0,57	0,69	0,71	0,73	0,74	0,46	0,51	0,54	0,65	0,68	0,94	0,96	0,97	0,97	0,97	0,84	0,88	0,98	0,97
T2 / O0		0,70	1,1	1,2	1,3	1,3	0,61	0,70	0,81	1,2	1,3	1,7	1,8	1,9	1,9	1,9	1,1	1,3	1,9	1,9
T2 / O1		0,97	1,7	1,9	2,1	2,3	0,86	1,0	1,2	2,2	2,7	2,9	3,2	3,5	3,8	4,0	1,6	1,9	3,6	3,8
T2 / O2		1,1	1,9	2,2	2,5	2,8	0,97	1,2	1,4	2,8	3,6	3,5	4,0	4,6	5,1	5,6	1,9	2,1	4,7	5,2
T2 / O3		1,8	3,3	3,7	4,2	4,7	1,6	2,0	2,4	4,8	6,2	6,0	6,9	7,8	8,7	9,5	3,1	3,6	8,1	8,9
T2 / O4		2,7	4,8	5,5	6,2	7,1	2,4	2,9	3,5	7,3	9,7	8,8	10,2	11,7	13,4	15,0	4,7	5,4	12,2	13,4
T2 / O5	3,6	6,3	7,2	8,2	9,3	3,2	3,8	4,6	9,6	12,9	11,7	13,5	15,6	17,7	19,8	6,1	7,0	16,7	18,7	
T2 / O6	4,2	7,5	8,6	9,8	11,1	3,7	4,5	5,4	11,4	15,4	13,9	16,1	18,7	21,3	23,6	7,1	8,2	19,5	22,0	
T2 / OX	55	0,56	0,69	0,72	0,74	0,75	0,39	0,44	0,47	0,59	0,62	0,91	0,93	0,95	0,96	0,96	0,84	0,88	1,0	1,0
T2 / O0		0,69	1,1	1,2	1,3	1,4	0,52	0,61	0,70	1,1	1,2	1,6	1,7	1,8	1,9	1,9	1,1	1,3	2,0	2,0
T2 / O1		0,95	1,7	1,9	2,1	2,3	0,74	0,89	1,1	2,0	2,4	2,8	3,1	3,4	3,7	4,0	1,6	1,9	3,7	4,0
T2 / O2		1,1	1,9	2,2	2,6	2,9	0,8	1,0	1,2	2,5	3,4	3,4	3,9	4,5	5,1	5,6	1,9	2,2	4,9	5,5
T2 / O3		1,8	3,3	3,8	4,3	4,9	1,4	1,7	2,1	4,3	5,8	5,8	6,7	7,7	8,7	9,6	3,2	3,7	8,5	9,5
T2 / O4		2,8	4,9	5,6	6,4	7,3	2,2	2,6	3,1	6,5	9,0	8,7	10,0	11,6	13,3	15,1	4,8	5,5	12,5	14,0
T2 / O5	3,6	6,4	7,3	8,4	9,6	2,8	3,4	4,1	8,6	11,9	11,4	13,3	15,4	17,8	20,0	6,3	7,2	17,3	19,6	
T2 / O6	4,3	7,5	8,7	10,0	11,4	3,3	4,0	4,8	10,3	14,3	13,6	15,9	18,5	21,3	24,0	7,3	8,4	20,3	23,2	

Поправочный коэффициент

Хладагент	Переохладение, K										
	2	4	10	15	20	25	30	35	40	45	50
R134a	0,98	1	1,08	1,13	1,19	1,25	1,31	1,37	1,42	1,48	1,54
R404A/R507	0,96	1	1,10	1,20	1,29	1,37	1,46	1,54	1,63	1,70	1,78
R407C	0,97	1	1,08	1,14	1,21	1,27	1,33	1,39	1,45	1,51	1,57
R22	0,98	1	1,06	1,11	1,15	1,20	1,25	1,30	1,35	1,39	1,44

Если переохладение не равно 4 K:

Табличное значение равно холодопроизводительности установки, деленной на поправочный коэффициент

Пример:

Хладагент = R407C

$Q_{nom} = 10$ кВт

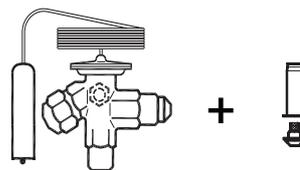
$t_e = 0^\circ\text{C}$

$t_c = 55^\circ\text{C}$

$\Delta t_{sub} = 25$ K

Правильный выбор:

10 кВт / $1,27 = 7,9$ кВт → Клапан T2 с клапанным узлом O4



Терморегулирующий клапан

Клапанный узел